Robotist

可視光通信対応ブロックセット

取扱説明書

特許登録済・意匠登録済 JP-PAT.No.5595492 JP-DES.No.1473448 ※国際特許申請中

本資料は、Studuino(スタディーノ) プログラミング環境の取扱説明書になります。Studuino プログラミング環境の変更に伴い、加筆・修正が加えられる可能性があります。また、本取扱説明書は、下記の資料を参照します。

■Studuino ソフトウェアのインストール

URL:http://artec-kk.co.jp/studuino/docs/jp/Studuino_setup_software.pdf

更新履歴

バージョン	更新日	前バージョンからの変更内容
ver.1.0.0	2015/4/1	新規作成

目次

1 可視光受信モジュールの組立方法 ..... 3~5

2 可視光転送版ブロックプログラミング環境の
インストールと起動方法 6

3 使用方法 ..... 7~11

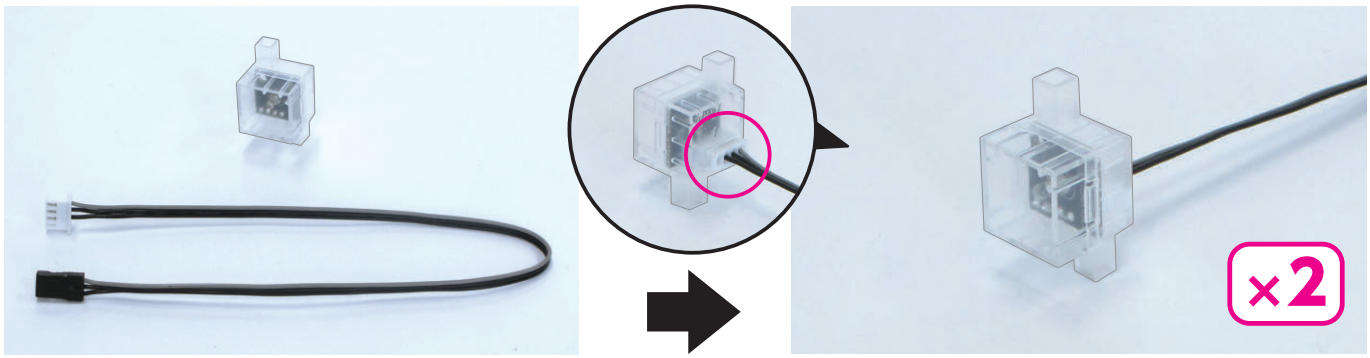
1 準備 7

2 プログラムの転送方法 ..... 8~11

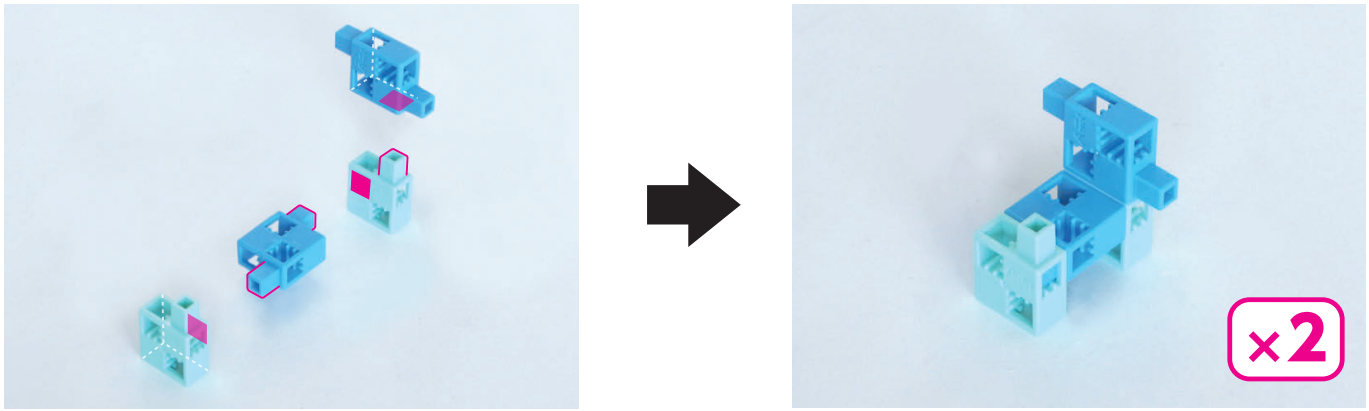
4 使用不可能な制御ブロック 11

1 可視光受信モジュールの組立方法

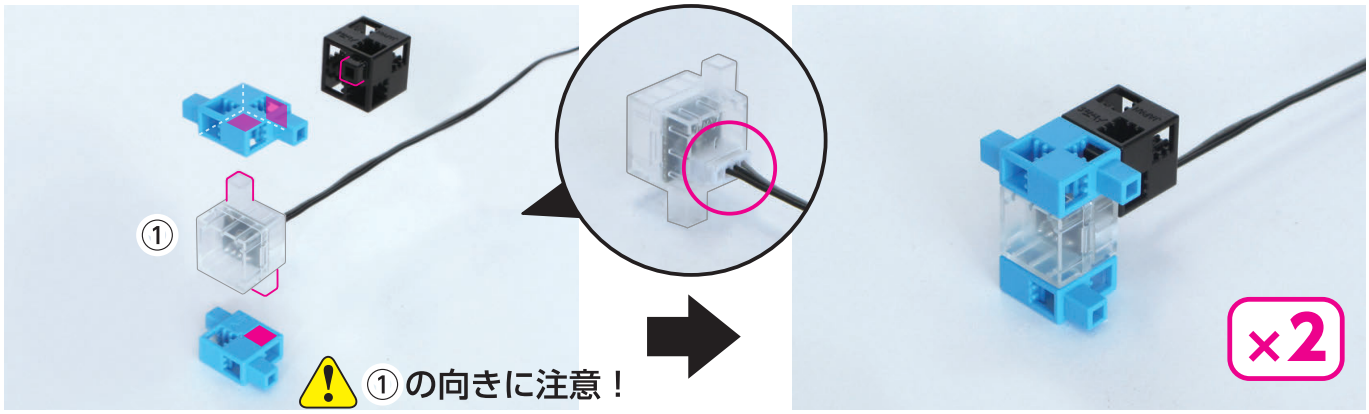
① ライトセンサーに 3 芯 30cm の接続コードをさします。同じものを 2 つ作ります。



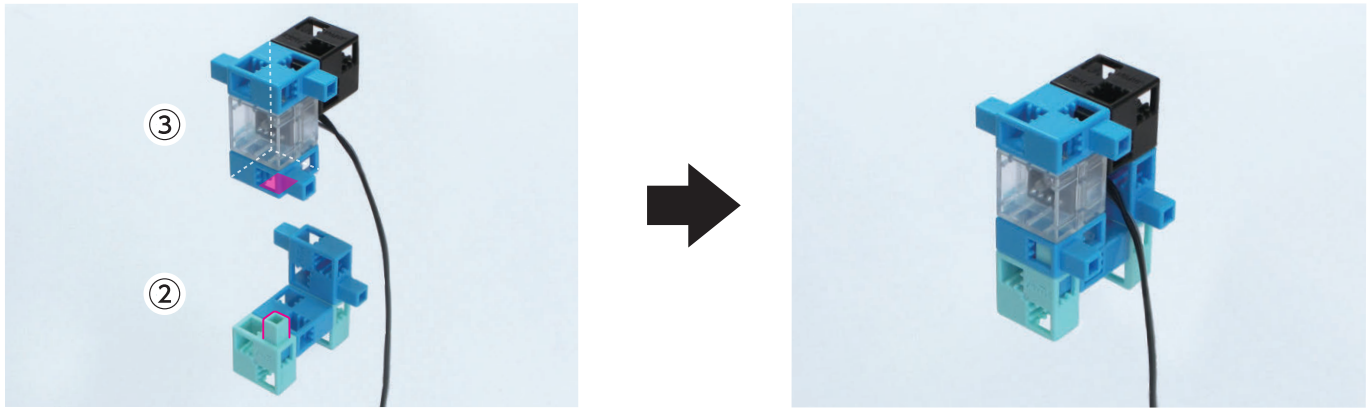
② ブロックを組み立てます。同じものを 2 つ作ります。



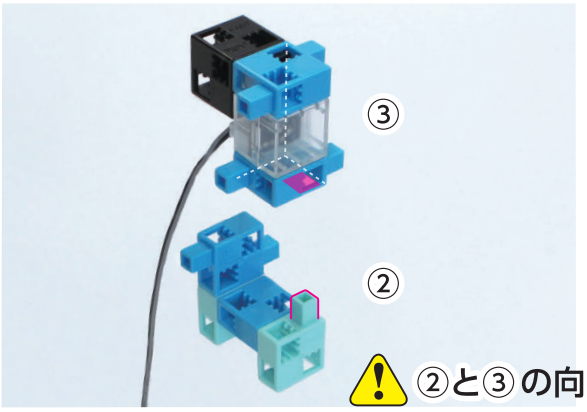
③ ①にブロックを取り付けます。同じものを 2 つ作ります。



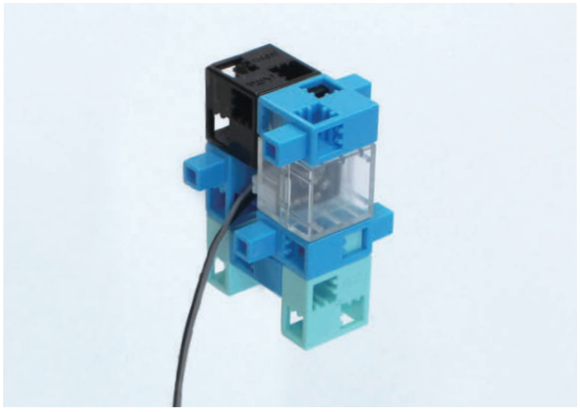
④ ③に②を取り付けます。③の接続コードを図のように曲げておきます。



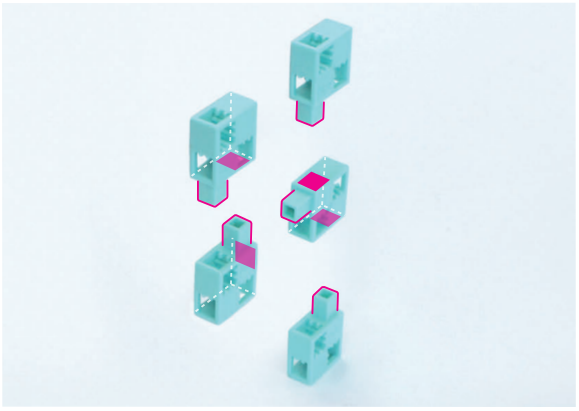
⑤ ③に②を取り付けます。③の接続コードを図のように曲げておきます。

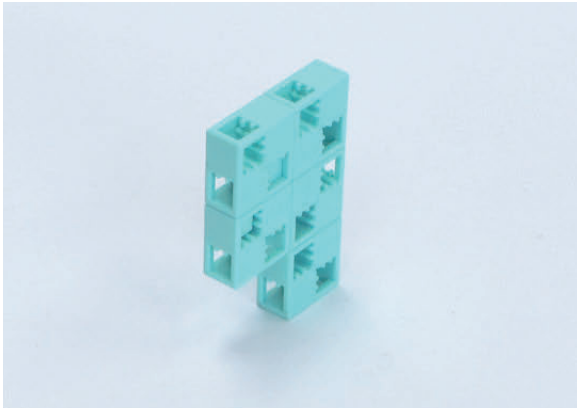


⚠ ②と③の向きに注意！

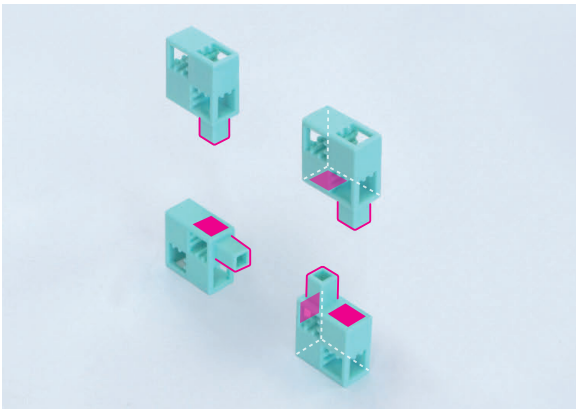


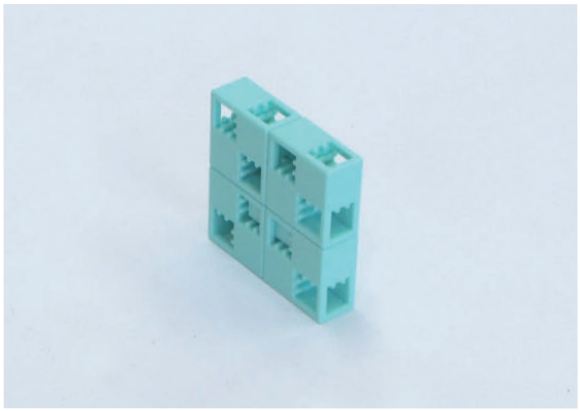
⑥ ブロックを組み立てます。



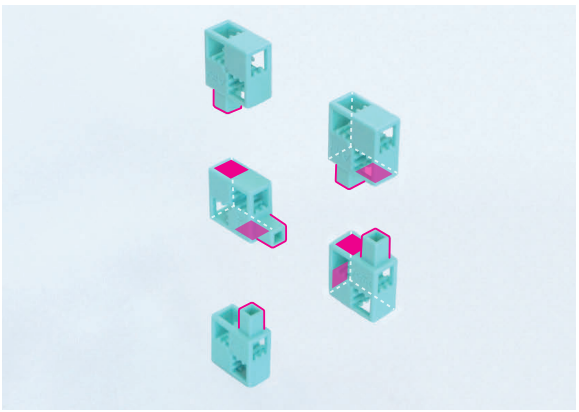


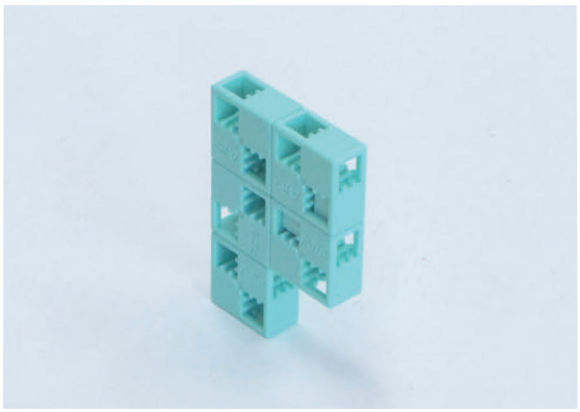
⑦ ブロックを組み立てます。



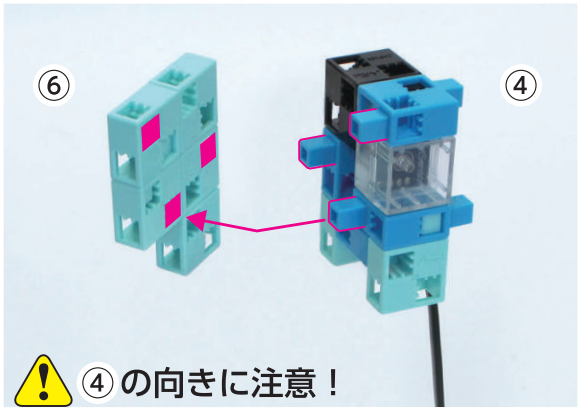


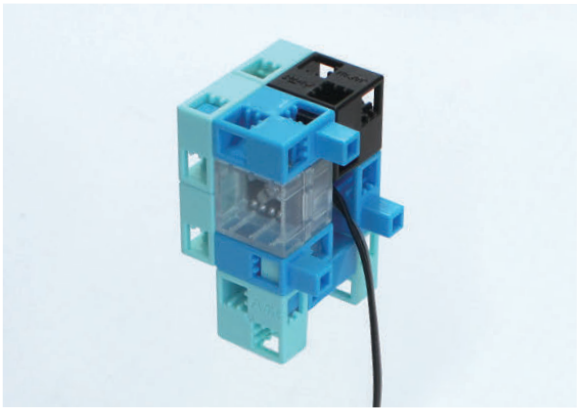
⑧ ブロックを組み立てます。



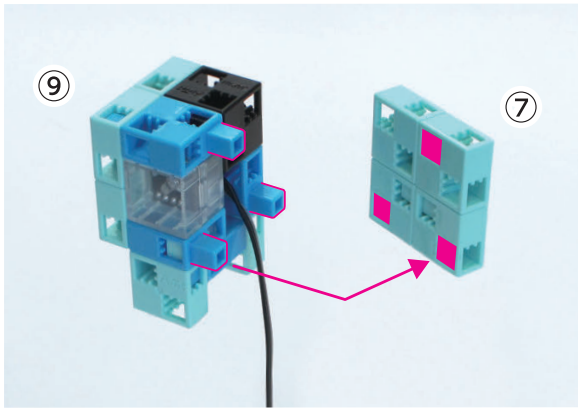


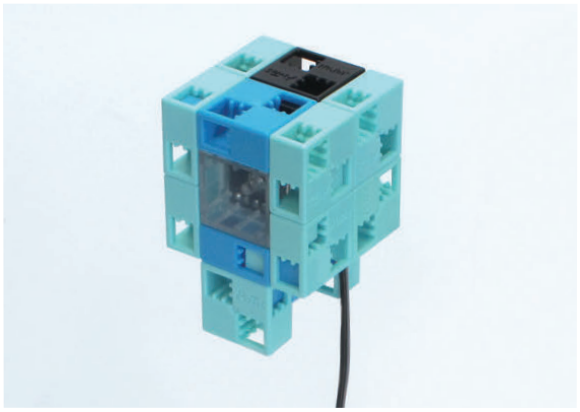
⑨ ⑥に④を取り付けます。



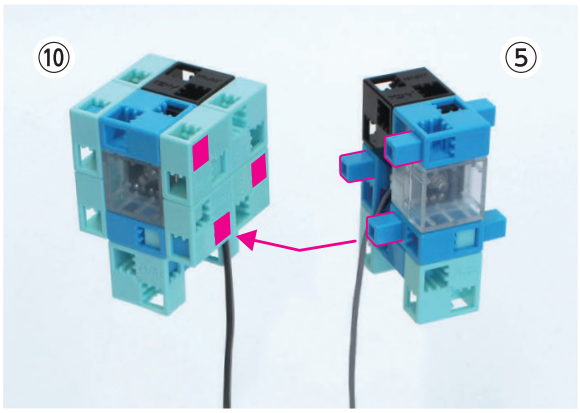


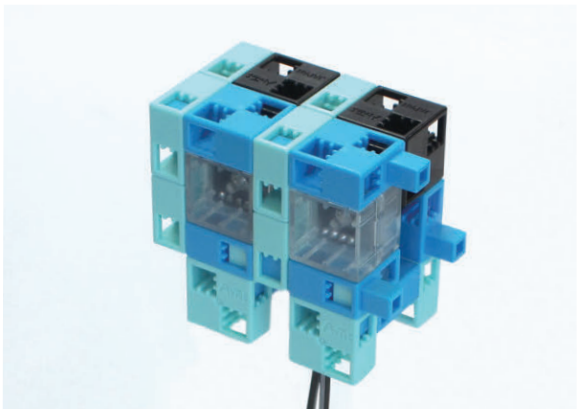
⑩ ⑨に⑦を取り付けます。



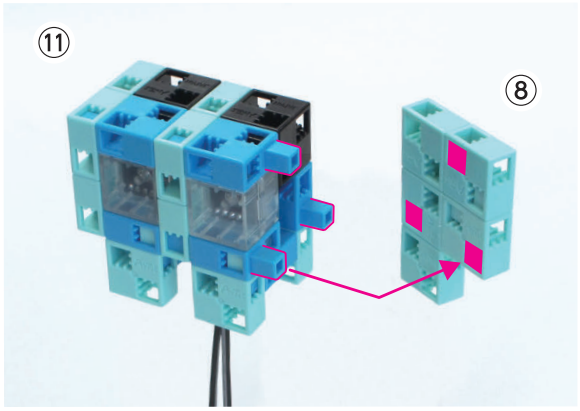


⑪ ⑩に⑤を取り付けます。





⑫ ⑪に⑧を取り付けます。



【完成！】

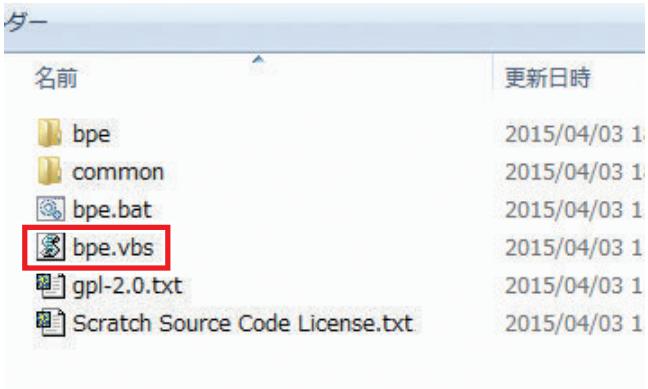
2 可視光転送版ブロックプログラミング環境のインストールと起動方法

可視光転送版ブロックプログラミング環境（以下、プログラミング環境）のインストールは、下記 Studuino ダウンロードページより、プログラミング環境をダウンロードし、展開するだけです。

http://www.artec-kk.co.jp/studuino/Studuino_dl.html

（画像は 2015 年 6 月現在のものです。）

展開したフォルダの中にある bpe.vbs を実行することでプログラミング環境を起動します。

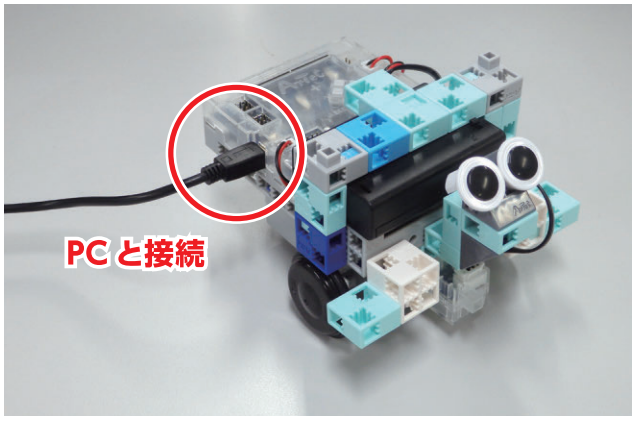


3 使用方法

前準備として、可視光通信用のプログラム実行環境を Studuino 基板に書き込む必要があります。実行環境を書き込む PC には USB デバイスドライバーがインストールされている必要があります。

1 準備

① Studuino 基板と PC を USB ケーブルで接続します。



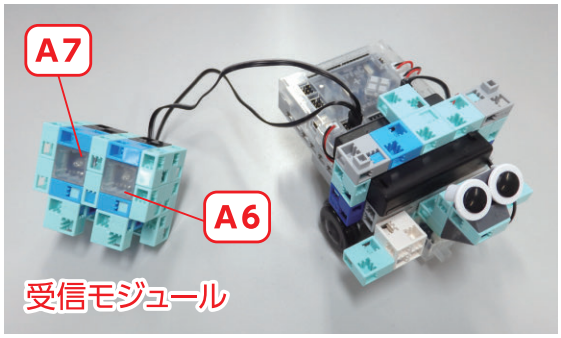
② プログラミング環境で、Ctrl キーを押しながら「ヘルプ」メニューをクリックし、「Studuino 基板に実行環境を書き込む」を選択します。

下記メッセージが表示され消えて、Studuino 基板の橙色 LED が消灯したら、実行環境の書き込みが完了です。

② プログラムの転送方法

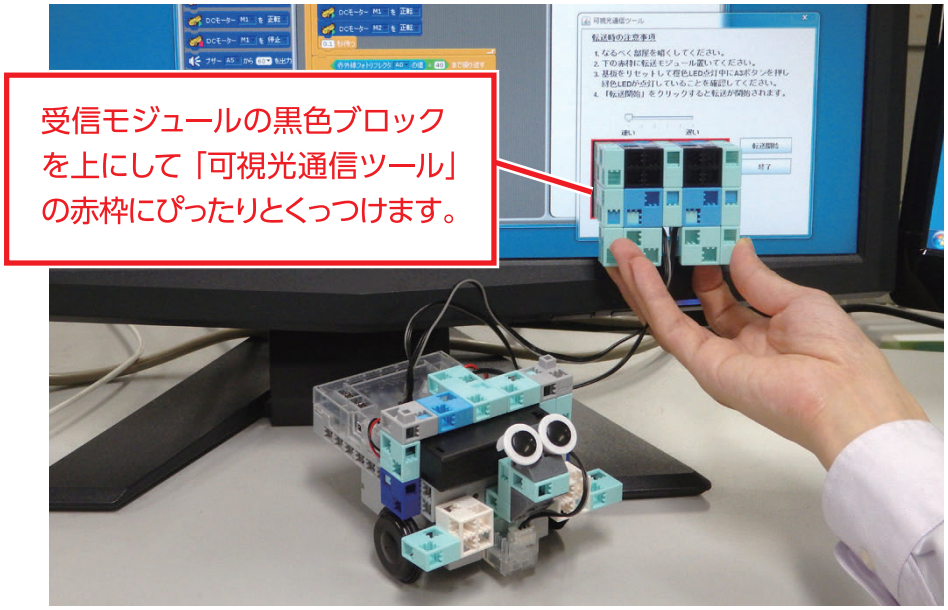
プログラミング環境でロボットを制御するプログラムを作成し終えたら、可視光受信モジュール (以下、受信モジュール) を使用して、下記の手順で作成したプログラムを転送します。

① Studuino 基板の A6,A7 に受信モジュールを接続します。

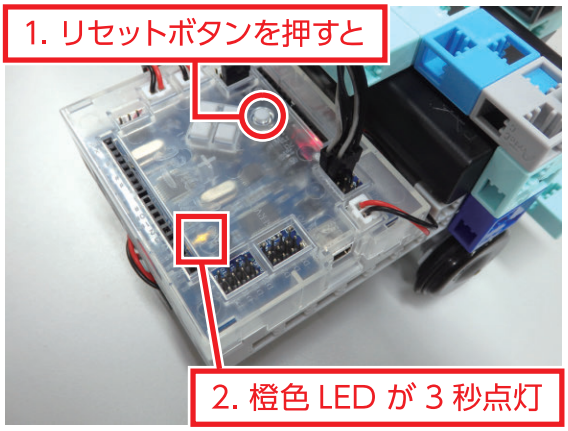


② プログラミング環境の「実行」メニューから「可視光線通信で転送」を選択し、プログラムを転送する「可視光通信ツール」を表示します。

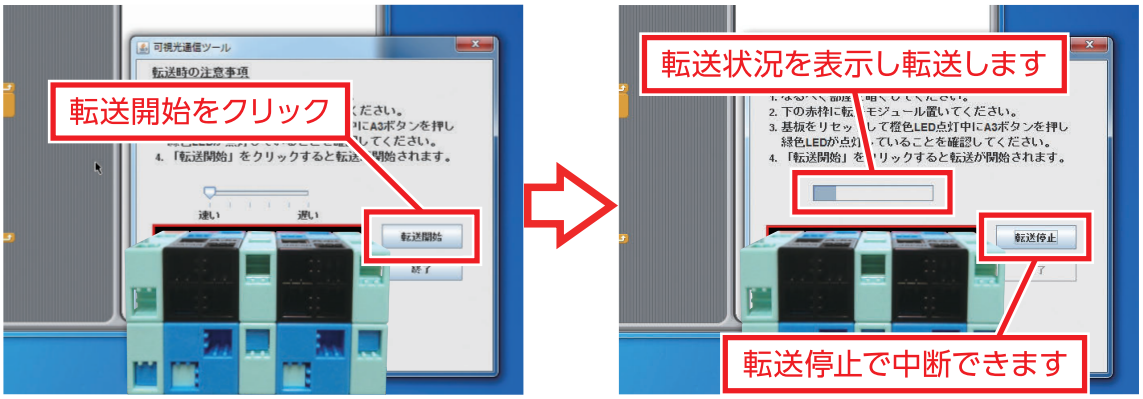
③ ロボットの電池 BOX を ON にして、受信モジュールを「可視光通信ツール」の赤枠にくっつけます。赤枠が大きい又は小さい場合、受信モジュールの大きさとぴったりと合うように「可視光通信ツール」のウィンドウを調整してください。
(※電池 BOX を ON にした際、前のプログラムが残っているとロボットが動作する場合があります。ロボットが動いて作業に不都合が生じる場合は、動作するパーツのコネクターを抜いたりして、ロボットが動かないように工夫してください。)



④ Studuino 基板を可視光受信状態にします。Studuino 基板のリセットボタンを押すと、橙色 LED が 3 秒点灯します。橙色 LED が点灯している間に A3 ボタンを押すと、LED の点灯が緑色 LED に切り替わり (可視光受信状態になり)、 「可視光通信ツール」からの信号を受信可能になります。橙色 LED が点灯している間に A3 ボタンを押さなければ、橙色 LED は消灯し (プログラム実行状態になり)、可視光通信で受信したプログラムを実行します。

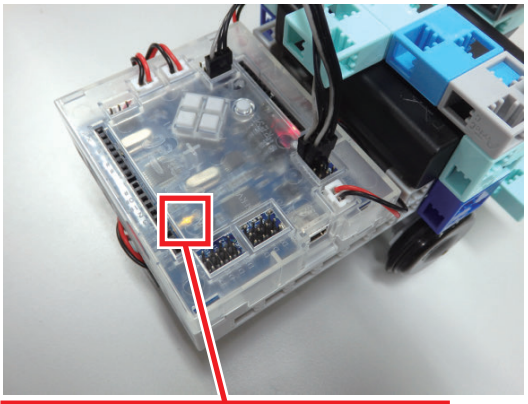


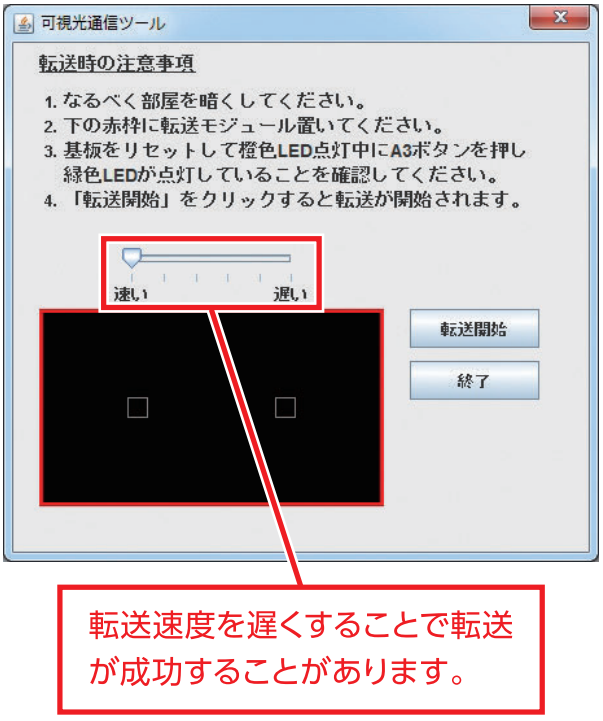
⑤「可視光通信ツール」の転送開始ボタンをクリックし、転送を開始します。



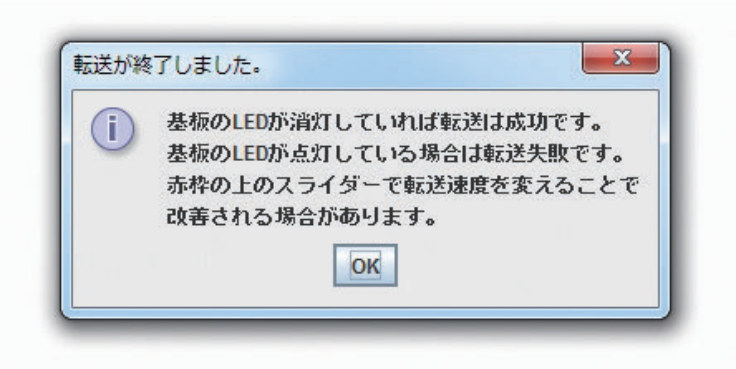
転送の状況は、Studuino 基板の LED で表示します。転送中に LED の点灯が緑色 LED(可視光受信状態) から橙色 LED に切り替わった場合、転送が失敗していますので、「可視光通信ツール」の「転送停止」ボタンをクリックし転送を停止し、手順④から再度開始してください。

また手順⑥にある、転送完了メッセージ表示前に、緑色 LED が消灯してしまう場合も転送失敗ですので、手順④から再度開始してください。「可視光通信ツール」の転送速度を設定することで改善される可能性があります。





⑥ 転送が完了すると転送完了を示すメッセージが表示されます。このメッセージ表示後、Studuino 基板の緑色 LED が消灯したら、プログラム転送が成功したことになります。



⑦ 転送が成功したら、Studuino 基板のリセットボタンを押して、橙色 LED が消えたら、転送したプログラムの実行が開始されます。

4 使用不可能な制御ブロック

下記の制御ブロックとリスト関連のブロックは、作成するプログラムのサイズが Studuino 基板の持つ FLASH メモリの容量オーバーとなるため、使用できません。

制御ブロック	説明
加速度センサー X の値	加速度センサーを使用するブロック
タイマーをリセット	タイマー処理のブロック
タイマー	タイマーの値を取得するブロック
10 の 平方根	数学演算処理ブロック

株式会社アーテック
お客様相談窓口
TEL 072-990-5656
Eメール info@artec-kk.co.jp

93719 K0615